

REFRIGERATOR

Patent Number: JP2002295952
Publication date: 2002-10-09
Inventor(s): SHIRAISHI HIDEO
Applicant(s): SANYO ELECTRIC CO LTD
Requested Patent: ☐ JP2002295952
Application Number: JP20010097828 20010330
Priority Number(s):
IPC Classification: F25D17/08; F25D11/00
EC Classification:
Equivalents:

Abstract

PROBLEM TO BE SOLVED: To obtain a refrigerator in which the temperature band of a temperature switching chamber is switched automatically from freezing to refrigeration upon elapsing a specified time or at a specified date.
SOLUTION: A switching chamber damper 30 is subjected to open/close control by a switching chamber temperature detecting means 54 provided with a switching chamber temperature sensor 53 located in a temperature switching chamber 6 and the flow rate of chill is controlled to keep the temperature of the temperature switching chamber 6 at about -18 deg.C. When beer is cooled during a person is taking a bath and the person wants to drink well cooled beer after taking a bath, beer is placed in the temperature switching chamber 6 and the alteration switch 51 in an operating/indicating unit 59 on the refrigeration chamber door 10 is operated. When the timer in a microcomputer 50 measures a specified time elapsed after a time set by the alteration switch 51, the microcomputer 50 controls the switching chamber damper 30 to alter the temperature band of the temperature switching chamber 6 from freezing to refrigeration (about +5 deg.C).

Data supplied from the esp@cenet database - I2

DERWENT Innovations Index™ Powered by ISI Web of Knowledge_{SM}**General Search Results--Full Record****Patent 1 of 1**

MARK

Patents Cited by Inventor: 0
Patents Cited by Examiner: 0**Citing Patents:** 0**Articles Cited by Inventor:** 0
Articles Cited by Examiner: 0**Patent Number(s):**

JP2002295952-A

Title:

Foodstuff refrigerator has microcomputer to control switching room damper device and to change refrigeration temperature belt of temperature switching room to predetermined temperature

Patent Assignee Name(s) and Code(s):

SANYO ELECTRIC CO LTD (SAOL)

Derwent Primary Accession Number:

2003-115426 [11]

Abstract:

NOVELTY - The refrigerator has a switching room damper device (30) which is opened and closed with respect to detection result of a temperature sensor. The sensor detects the temperature of a switching room which is maintained at about 18degreesC. A microcomputer controls the switching room chamber device and changes the refrigeration temperature belt of temperature switching room into refrigeration range about 5degreesC.

USE - Foodstuff refrigerator.

ADVANTAGE - Freezing of contents and breakage of container are prevented by controlling temperature range by microcomputer.

DESCRIPTION OF DRAWING(S) - The figure shows the control block diagram of the foodstuff refrigerator. (Drawing includes non-English language text).

Switching room damper device (30)

International Patent Classification:

F25D-011/00; F25D-017/08

Derwent Class:

Q75 (Refrigeration, liquefaction); S03 (Scientific Instrumentation, photometry, calorimetry); T01 (Digital Computers); X27 (Domestic Electric Appliances)

Derwent Manual Code(s):

S03-B01; T01-J08A; X27-F02A; X27-F03

Patent Number	Publ. Date	Main IPC	Week	Page Count	Language
JP2002295952-A	09 Oct 2002	F25D-017/08	200311	Pages: 6	

Application Details and Date:

JP2002295952-A JP097828 30 Mar 2001

Priority Application Information and Date:

JP097828 30 Mar 2001

Patent 1 of 1

Acceptable Use Policy

Copyright © 2003 Institute for Scientific Information and Derwent Information Ltd.

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-295952

(P2002-295952A)

(43) 公開日 平成14年10月9日 (2002. 10. 9)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	ターミナル* (参考)
F 2 5 D 17/08	3 0 9	F 2 5 D 17/08	3 0 9 3 L 0 4 5
11/00	1 0 1	11/00	1 0 1 B

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願2001-97828 (P2001-97828)

(22) 出願日 平成13年3月30日 (2001. 3. 30)

(71) 出願人 000001889

三洋電機株式会社

大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号

(72) 発明者 白石 秀雄

大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 三
洋電機株式会社内

(74) 代理人 100111383

弁理士 芝野 正雅

Fターム (参考) 3L045 AA02 BA01 CA09 DA02 EA01

GA07 HA01 LA03 LA06 LA10

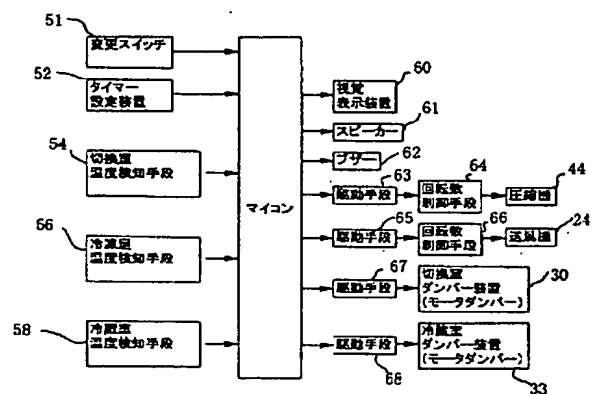
LA18 MA02 NA07 NA16 NA19

(54) 【発明の名称】 冷蔵庫

(57) 【要約】

【課題】 温度切換室の温度帯を所定時間経過後又は所定日時に自動的に冷凍から冷蔵に切換わるようにすること。

【解決手段】 温度切換室6に設けられた切換室温度センサ53を備えた切換室温度検知手段54によって切換室ダンパー装置30が開閉制御されて冷気流入量が制御され、温度切換室6はマイナス18度C程度に維持される。ここで、例えば風呂に入っている間に、ビールを冷やしておき、風呂上りによく冷えたビールを飲みたいときには、温度切換室6にビールを入れて冷蔵室扉10の操作・表示装置59の変更スイッチ51を操作する。すると、マイコン50内部のタイマーが前記変更スイッチ51による設定時から所定時間経過を計時すると、マイコン50は切換室ダンパー装置30を制御して前記温度切換室6の温度帯を冷凍から冷蔵（プラス5度C程度）に変更する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 温度帯が冷凍と冷蔵とにダンパー装置により変更可能な温度切換室を備えた冷蔵庫において、変更するための変更スイッチと、該変更スイッチによる設定時から所定時間を計時するタイマーと、該タイマーによる所定時間経過後に前記ダンパー装置を制御して前記温度切換室の温度帯を冷凍から冷蔵に変更する切換え装置を設けたことを特徴とする冷蔵庫。

【請求項2】 温度帯が冷凍と冷蔵とにダンパー装置により変更可能な温度切換室を備えた冷蔵庫において、所定日時を設定するための設定装置と、該設定装置により設定された所定日時にダンパー装置を制御して前記温度切換室の温度帯を冷凍から冷蔵に変更する制御装置を設けたことを特徴とする冷蔵庫。

【請求項3】 前記タイマーによる所定時間経過後又は前記設定装置による所定日時に前記温度切換室の温度帯が冷凍から冷蔵に変更した旨を報知する報知手段を設けたことを特徴とする請求項1又は請求項2に記載の冷蔵庫。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、温度帯が冷凍と冷蔵とにダンパー装置により変更可能な変更温度切換室を備えた冷蔵庫に関するものである。

【0002】

【従来の技術】この種の冷蔵庫は、切換えボタンによりダンパー装置を制御することにより複数の温度帯に変更して使用することができるものである。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかし、現在使用されている温度帯を別な温度帯に変更するには、その都度前記切換えボタンを操作しなくてはならない。従って、留守中に温度帯を変更することはできなかった。

【0004】他方、急冷するために一時的に冷凍モードを使用していたが、保存食品を出し忘れてカチカチに凍ってしまう等の失敗も生ずるという問題が起こる。

【0005】そこで本発明は、温度切換室の温度帯を所定時間経過後又は所定日時に自動的に冷凍から冷蔵に切換わるようにすることを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】このため第1の発明は、温度帯が冷凍と冷蔵とにダンパー装置により変更可能な温度切換室を備えた冷蔵庫において、変更するための変更スイッチと、該変更スイッチによる設定時から所定時間を計時するタイマーと、該タイマーによる所定時間経過後に前記ダンパー装置を制御して前記温度切換室の温度帯を冷凍から冷蔵に変更する切換え装置を設けたことを特徴とする。

【0007】また第2の発明は、同冷蔵庫において、所定日時を設定するための設定装置と、該設定装置により

設定された所定日時にダンパー装置を制御して前記温度切換室の温度帯を冷凍から冷蔵に変更する制御装置を設けたことを特徴とする。

【0008】更に第3の発明は、前記タイマーによる所定時間経過後又は前記設定装置による所定日時に前記温度切換室の温度帯が冷凍から冷蔵に変更した旨を報知する報知手段を設けたことを特徴とする。

【0009】

【発明の実施の形態】以下本発明の実施の形態を図面に基づき説明する。1はそれぞれ前面扉が設けられた複数の食品保存室から成る冷蔵庫本体で、外箱2と内箱3及び両箱間に充填された発泡ウレタン等の断熱材4により構成されている。この冷蔵庫本体1の内部は断熱作用のある仕切壁8、9により仕切られ、上部より冷蔵室5、使用者の選択により例えば5度C程度の温度環境（冷蔵）やマイナス18度C程度（冷凍）の温度環境とすることができる温度切換室6、冷凍室7を備えており、冷蔵室5前面開口は開閉可能な回動式の冷蔵室扉10により閉塞可能であり、温度切換室6、冷凍室7は引出し式の温度切換室扉11、冷凍室扉12により夫々閉塞されている。前記の各扉は、夫々鋼板から成る扉外箱と硬質樹脂材料から成る扉内箱との間に発泡ウレタン等の断熱材を充填して構成される。

【0010】前記冷蔵室5内には所定間隔を存して食品等を載置する複数の棚15が配設される。そして、該冷蔵室5には本体背面とダクト形成板16とにより形成されたダクト17の吹出口18から冷気が供給され、食品等を冷蔵保存することが可能である。

【0011】そして、前記冷凍室7の後方部にダクト形成板20と本体背壁との間に形成された第1のダクト21内に断熱材22を介して冷凍サイクルユニットを構成する冷却器23及びその上方に送風機24を配設する。

【0012】従って、前記送風機24により前記冷凍室7の下部から第1のダクト21内に流入された空気が前記冷却器23で冷却されて発生した冷気が、前記仕切壁9の下方に該仕切壁9に沿って形成された第2のダクト25を介して吹出口26より冷凍室7に吹出すと共に、前記温度切換室6の後方部にダクト形成板27と本体背壁との間に形成された第3のダクト28内にも導かれ温度切換室ダンパー装置30（モータダンパー）を介して前記仕切壁8の下方に該仕切壁8に沿って形成された第4のダクト31を介して吹出口32より温度切換室6に吹出される。

【0013】また、前記第3のダクト28内にも導かれた冷気は、冷蔵室ダンパー装置33（モータダンパー）を介して温度切換室の後方部の上部及び冷蔵室5の後方部に形成された第5の前記ダクト17にも導かれ、その吹出口18から冷気が冷蔵室5内に供給され、棚15上の食品等を冷却する。

【0014】更に、冷蔵室5内に供給された冷気は、仕

切壁8内に形成された冷蔵室戻りダクト40及び温度切換室6の背壁内及び冷凍室7の背壁内に形成された共通戻りダクト41を介して前記冷却器23に戻ると共に、前記温度切換室6内に吹出口32より供給された冷気も前記仕切壁9内に形成された切換室戻りダクト42を介して前記共通戻りダクト41を介して前記冷却器23に戻るものである。

【0015】尚、当該冷蔵庫には公知の冷凍サイクルユニットが設けられる。従って、冷蔵庫本体1の底部に設けられた圧縮機44が冷媒を吸入圧縮して高温高压にし、該圧縮機44からの高温高压のガス状冷媒を凝縮器が凝縮し、キャピラリーチューブにより低温低压となった冷媒を前記冷却器23が気化させるが、該冷却器23で冷却され生成された冷気は冷却器23の上方に設置された送風機24を介して、前述したように循環し、吹出口26より冷凍室7に吹出してマイナス18度C程度の温度帯とし、また切換室ダンパー装置30を介して第4のダクト31に導かれて吹出口32より温度切換室6に吹出して同じくマイナス18度C程度の温度帯（冷凍）かプラス5度C程度の温度帯（冷蔵）とし、更に冷蔵室ダンパー装置33を介して第5の前記ダクト17にも導かれて吹出口18より冷蔵室5内に吹出してプラス5度C程度の温度帯とする。

【0016】次に、図2の冷蔵庫の制御ブロック図について説明する。まず、マイクロコンピュータ（以下「マイコン」という）50の入力端子には、変更スイッチ51、タイマー設定装置52、温度切換室6に設けられた切換室温度センサ53を備えた切換室温度検知手段54、冷凍室7に設けられた冷凍室温度センサ55を備えた冷凍室温度検知手段56、冷蔵室5に設けられた冷蔵室温度センサ57を備えた冷蔵室温度検知手段58が接続され、出力端子には視覚表示装置60、スピーカー61、ブザー62、駆動手段63及び回転数制御手段64を介して圧縮機44、駆動手段65及び回転数制御手段66を介して送風機24、駆動手段67を介して切換室ダンパー装置30、駆動手段68を介して冷蔵室ダンパー装置33が接続されている。また、前記冷蔵室扉10の前面には操作・表示装置59が設けられ、該装置59には前記変更スイッチ51、タイマー設定装置52、報知手段である視覚表示装置60やスピーカー61やブザー62やチャイム等が設けられる。

【0017】以上の構成において、通常は前記冷凍室温度センサ55を備えた冷凍室温度検知手段56によって、前記圧縮機44及び送風機24がオン・オフの断続運転をして、前記冷凍室7がマイナス18度C程度に維持される。このとき、送風機24の回転数制御手段66は通常の回転数となるように作用するものである。

【0018】そして、前記温度切換室6に設けられた切換室温度センサ53を備えた切換室温度検知手段54によって切換室ダンパー装置30が開閉制御されて冷気流

入量が制御され、温度切換室6もマイナス18度C程度に維持され、更に冷蔵室5に設けられた冷蔵室温度センサ57を備えた冷蔵室温度検知手段58によって冷蔵室ダンパー装置33が開閉制御されて冷気流入量が制御され、冷蔵室5もプラス5度C程度に維持される。

【0019】ここで、例えば風呂に入っている間に、ビールを冷やしておき、風呂上りによく冷えたビールを飲みたいときには、前記温度切換室6にビールを入れて前記冷蔵室扉10の操作・表示装置59の変更スイッチ51を操作する。すると、図3に示すように、マイコン50内部の図示しないタイマーが前記変更スイッチ51による設定時から所定時間（例えば30分間）経過を計時すると、マイコン50は切換室ダンパー装置30を制御して前記温度切換室6の温度帯を冷凍から冷蔵（プラス5度C程度）に変更する。また、この所定時間経過したときに、マイコン50は前記操作・表示装置59に設けられた視覚表示装置60に経過した旨や冷蔵に切換った旨を表示させたり、スピーカー61やブザー62でそれらの旨を使用者に報知する。

【0020】従って、ビールの出し忘れを防止できると共に、風呂上りによく冷えて適温となったビールを飲むことができる。また、万一風呂上りにビールを温度切換室6から出し忘れても、前記変更スイッチ51がリセットされるまで冷蔵保存状態が維持されるから中味が凍って缶容器やビン容器が割れてしまうことはなくなるものである。また、サラダ等をよく冷えた状態で食べたいときに調理後に前述したように温度切換室6で素早く冷やして食べることができ、万一食事時に出し忘れてもカチカチに凍って結局捨ててしまうということがなくなる。

【0021】尚、前記タイマーのタイムアップ時間を任意に設定すれば、保存したい食品等の容積（大きさ）に応じた適温状態にすることができる。

【0022】また、例えば冷凍のマグロの刺身をさくで買ってきたが、明日の晩に美味しく食べたいので、冷凍保存するが明日の昼頃から冷蔵解凍したいが、明日の昼頃は用事で外出する予定がある場合には、前記冷蔵室扉10の操作・表示装置59のタイマー設定装置52で明日の12:00に設定する。すると、図4に示すように、マイコン50内部の図示しない時計が前記設定装置52による明日の12:00を計時すると、マイコン50は切換室ダンパー装置30を制御して前記温度切換室6の温度帯を冷凍から冷蔵（プラス5度C程度）に変更する。また、この所定時刻になったときに、マイコン50は前記操作・表示装置59に設けられた視覚表示装置60に所定時刻になった旨や冷蔵に切換った旨を表示させたり、スピーカー61やブザー62でそれらの旨を使用者に報知する。

【0023】従って、12:00から冷蔵で解凍し始め、晩には美味しく食べられる状態となるものである。そして、前記設定装置52による設定がリセットされる

まで、この冷蔵状態が維持され、リセットされると冷凍状態となるものである。

【0024】以上本発明の実施形態について説明したが、上述の説明に基づいて当業者にとって種々の代替例、修正又は変形が可能であり、本発明はその趣旨を逸脱しない範囲で前述の種々の代替例、修正又は変形を包含するものである。

【0025】

【発明の効果】以上のように本発明は、温度切換室の温度帯を所定時間経過後又は所定日時に自動的に冷凍から冷蔵に切換えるから、例えば万一風呂上りにビールを温度切換室から出し忘れても、冷蔵保存されるから中味が凍って缶容器やビン容器が割れてしまうこと等がなくなり、また冷凍保存した食品を解凍できておいしく食べられることとなる。また、冷蔵に切換わったときに報知手段が報知するから、保存した食品等の出し忘れを防止で

きる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 冷蔵庫の縦断面図である。

【図2】 冷蔵庫の制御ブロック図である。

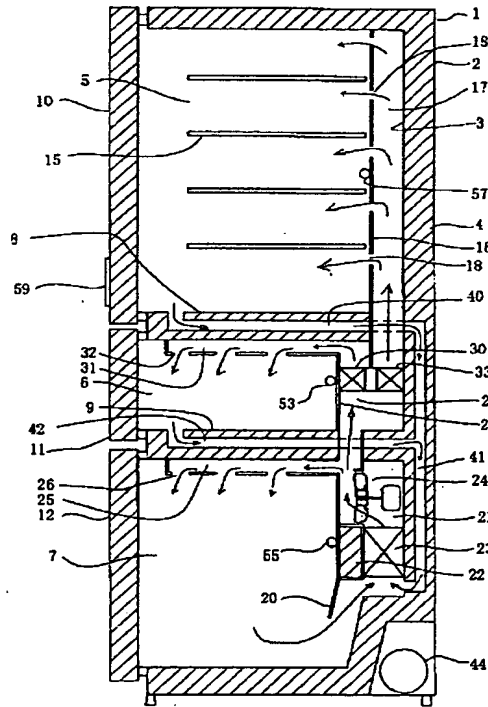
【図3】 温度切換室の時間と温度との関係図である。

【図4】 温度切換室の時間と温度との関係図である。

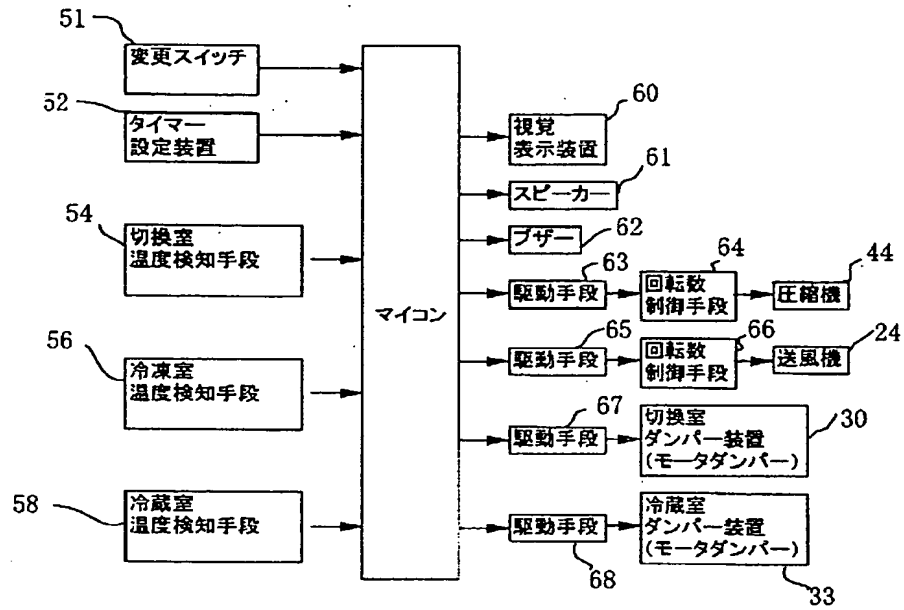
【符号の説明】

6	温度切換室
30	切換室ダンパー装置
50	マイコン
51	変更スイッチ
52	タイマー設定装置
60	視覚表示装置
61	スピーカー
62	ブザー

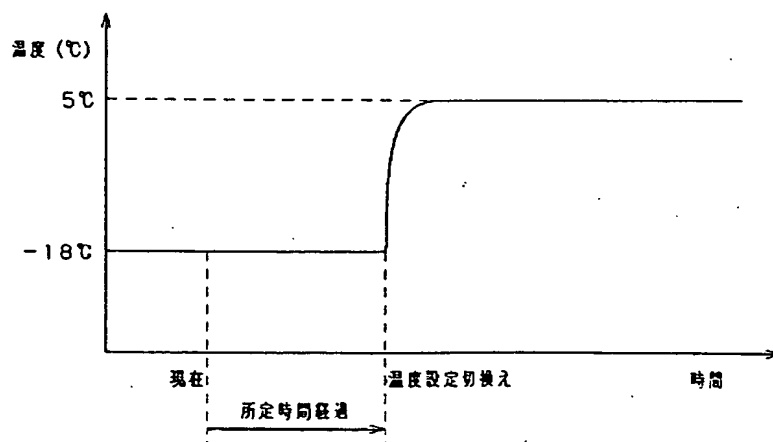
【図1】



【図2】



【図3】



【図4】

